Nr. 9. Kraków, 4 Marca 1898. Rok XV.

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi w każdy piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr., półrocznie 3 złr., dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie 4 złr.; w Królestwie Polskiem rocznie 5 rs., a w państwie niemieckiem 10 marek. Pojedynczy numer 12 ct.
Prenumeratę należy nadsyłać do Administracyi: **Kraków, ul. Basztowa l. 6.**

Rękopisy nie nadające się do druku zwraca się tylko na żądanie i na koszt autora.
Listów nieopłaconych nie przyjmuje się.
Przedruk artykułów bez upoważnienia podpisanych autorów i podania źródła nie dozwolony.
Adres Redakcyi: **Kraków, ul. Batorego l. 22.**

TREŚĆ.

O sterylizowaniu mleka

przez

Dra Waleryana Kleckiego.

(Ciąg drugi).

Sterylizowanie i pasteuryzowanie mleka ma więc zastosowanie praktyczne zarówno przy produkcyi mleka słodkiego, jako i przy wyrobie masła. W fabrykacyi natomiast serów sterylizowanie i pasteuryzowanie mleka nie odgrywa dotychczas wielkiej roli. Wprawdzie i tu musimy się wystrzegać szkodników bakteryjnych tak samo, a może nawet więcej, jak w fabrykacyi masła; ale niestety, mleka przeznaczonego do wyrobu serów nie możemy sterylizować, dlatego że mleko gotowane nie daje pod wpływem podpuszczki normalnego skrzepu a tylko zsiada się w postaci delikatnych kłaczków, które po upływie pewnego czasu zespalają się w luźną gąbczastą masę. Jak to wykazał Söldner, zachowanie się mleka gotowanego wobec podpuszczki zależy od kwasoty mleka, a także od tego, jak długo mleko po przegotowaniu stało. Mleko gotowane i wkrótce potem zaprawione podpuszczką zsiada się; jeżeli jednak po gotowaniu dłuższy czas stoi, zachodzą w niem takie zmiany, że podpuszczka już nie działa. Mleko o nizkiej kwasocie traci przez gotowanie własność krzepnięcia pod działaniem podpuszczki zupełnie, a mleko o znaczniejszej kwasocie — tylko do pewnego stopnia. Zsiadanie się mleka gotowanego, zależy także od ilości użytej podpuszczki. Przez dodatek większej ilości podpuszczki można ułatwić i przyspieszyć utworzenie się skrzepu (Peters). Według Söldnera zmniejszenie wrażliwości na działanie podpuszczki w mleku gotowanem, pochodzi głównie stąd, że przez gotowanie mleka zmniejsza się w niem ilość rozpuszczalnych soli wapniowych, a równocześnie zwiększa się ilość zawieszonego w mleku fosforanu wapniowego.

Dodając do mleka gotowanego rozpuszczalnych soli wapniowych, możemy przywrócić mu wrażliwość na działanie podpuszczki, utraconą albo zmniejszoną przez gotowanie; ten sam skutek możemy osiągnąć, przepuszczając przez mleko gotowane bezwodnik węglowy. Sposobów tych używano jednakże dotychczas tylko w pracowniach naukowych i niewiadomo, czyby mogły być z pożytkiem stosowane w praktyce. Należy także uwzględnić tę okoliczność, że mleko dokładnie wysterylizowane jest bardziej oporne na działanie podpuszczki od mleka raz przegotowanego, oraz że skrzep, tworzący się pod wpływem podpuszczki w mleku nawet raz jeden tylko przegotowanem, nie ma już normalnego wyglądu i konsystencyi. Z tych względów sterylizowanie mleka nie znajduje takiego zastosowania w serowarstwie, jak w fabrykacyi masła i produkcyi mleka świeżego.

Sterylizowanie mleka ma wielkie znaczenie w gospodarstwie i w społeczeństwie z innych jeszcze względów, a mianowicie jako czynnik hygieniczny wielkiej doniosłości. Nie tylko bowiem zapobiega ono szerzeniu się wśród ludności chorób zakaźnych, których zarazki dostały się przypadkowo do mleka (jak np. tyfus, błonica, cholera i szkarlatyna), ale oprócz tego stanowi ono jeden ze środków walki z chorobami zakaźnemi szerzącemi się systematycznie między innemi za pośrednictwem mleka, z powodu że bydło, zwłaszcza importowanych ras poprawnych, w ogromnej liczbie jest temi chorobami zarażone. Mamy tu na myśli zarazę pyska i racic, a przedewszystkiem jednę z największych plag ludzkości — gruźlicę.

Rozpatrywanie znaczenia, jakie sterylizacya mleka posiada dla hygieny ludzkiej, a w szczególności dla zapobiegania szerzeniu się gruźlicy i innych chorób zakaźnych u ludzi, jakoteż dla sprawy wyrobu zdrowego mleka dla niemowląt, wykracza poza ramy niniejszego artykułu. Jeżeli jednakże zwrócimy uwagę tylko na sprawę szerzenia się gruźlicy u bydła za pośrednictwem mleka, to już sprawa sterylizowania nabiera pierwszorzędnego znaczenia rolniczego. Stają przed nami wówczas kwestye, o ile

sterylizowanie mleka może ograniczać szerzenie się tak tej choroby, jak i innych, czy jest ono konieczne, czy też zbyteczne, w jaki sposób należy je wykonywać i t. d.

Ze wszystkiego tego, co podaliśmy powyżej, wynika zatem, że sprawa sterylizowania mleka z różnych względów ma wielkie znaczenie rolnicze, jako środek umożliwiający konserwowanie się mleka, zapobiegający jego wadom oraz wadom masła, umożliwiający wyrób trwałego i dobrego masła a wreszcie przeciwdziałający szerzeniu się najgroźniejszych chorób zakaźnych u zwierząt domowych.

W najogólniejszem znaczeniu rozumiemy przez »sterylizowanie« różne sposoby tępienia drobnoustrojów. Sposobów takich mamy wiele. Możemy np. usuwać bakterye, wcale ich przytem nie zabijając, za pomocą przesączania cieczy zawierającej bakterye przez substancye o tak drobnych otworach, że bakterye przez nie nie przechodzą. Sposób ten często używany bywa w pracowniach naukowych. Możemy dalej tępić bakterye za pomocą innych bakteryi, czyli przez walkę o byt. Usuwanie wad masła za pomocą metody »czystych kultur« na tej zasadzie się opiera. Możemy także używać do tępienia bakteryi różnych związków chemicznych, tak jak chirurgia używa karbolu lub sublimatu w tym samym celu. Wreszcie możemy stosować czynniki fizyczne, które działają bakteryobójczo, np. światło lub ciepło. Wiadomo, że bezpośrednia insolacya zabija bakterye. W wielu wypadkach do tępienia bakteryi nadaje się jednak najlepiej ciepło, t. j. zastosowanie tak nizkiej albo tak wysokiej temperatury, że jej bakterye znieść nie mogą. Konserwowanie substancyi łatwo ulegających zepsuciu, przez umieszczenie ich w lodowni, opiera się na tem, że większość drobnoustrojów (pleśni i bakteryi) w nizkiej temperaturze się nie rozwija. Zastosowanie wysokiej temperatury częstokroć jeszcze skuteczniej zapewnia zniszczenie wszelkich drobnoustrojów.

Do sterylizowania mleka nie można użyć filtrów nie przepuszczających bakteryi, a przynajmniej nie można zastosować tej metody w praktyce. Wprawdzie istnieją filtry używane do celów naukowych, za pomocą których można mleko zupełnie pozbawić bakteryj. W praktyce mleczarskiej jednak nie możemy używać takich filtrów dlatego, że gliniane płyty, przez które mleko w filtrach tych się przesącza, zatrzymują nietylko bakterye, ale także składniki, zawieszone w mleku, a więc sernik, fosforan wapniowy, oraz tłuszcz. Otrzymany więc przesącz nie jest już normalnem mlekiem, ale raczej zbliża się do serwatki. Cedzenie mleka przez sita, płótno lub filtry wypełnione gąbkami, piaskiem albo żwirem, jakkolwiek jest manipulacyą bardzo ważną i godną polecenia, jednakże nie usuwa wszystkich bakteryi, żyjących w mleku.

Co się tyczy substancyi chemicznych, to wielu z nich (karbol, sublimat) dodawać do mleka nie można, gdyż niszczą one wprawdzie bakterye, lecz zarazem są też truciznami dla człowieka. Inne środki, bardziej niewinne, jak np. soda, kwas borowy, kwas salicylowy, nadtlenek wodoru i t. d. powstrzymują także rozwój bakteryi w mleku i zapobiegają przez to szybkiemu kwaśnieniu, ale po pierwsze potrzebaby ich używać dla zupełnego wytępienia bakteryi w tak wielkiej ilości, że mleko stałoby się nieprzydatne do spożycia, a powtóre, wprowadzane przez czas dłuższy do organizmu, zwłaszcza dzieci i osób chorych, działają szkodliwie i dlatego bezwarunkowo nie powinny być stosowane.

Z wymienionych powyżej środków chemicznych, najmniej odpowiednim jest soda, gdyż nie działa ona bakteryobójczo na bakterye wydzielające ferment podpuszczkowy, a nawet przeciwnie sprzyja ich rozmnażaniu się przez częściowe powstrzymanie rozwoju bakteryi fermentacyi mlekowej. To też daleko częściej używanym bywa do zakonserwowania mleka na krótki czas, kwas borowy lub salicylowy. Dodając do mleka około 0.1% kwasu borowego albo kwasu salicylowego, można odroczyć zsiadanie się mleka o jakie 24 — 36 godzin, zwłaszcza jeżeli mleko stoi w miejscu chłodnem. Należy przecie pamiętać o tem, że kwas borowy szkodliwie działa na błony śluzowe i zwiększa wydzielanie śliny i moczu, a kwas salicylowy szkodliwie oddziaływa na układ nerwowy, a przytem nadaje mleku obcy smak. Dodatek 0.2% nadtlenku wodoru również opóźnia skiśnienie mleka o 24 godzin, a w ilości 10% nawet o kilka (3 — 8) dni, ale w praktyce tak wielkich ilości tego środka używać nie można, a prócz tego nadtlenek wodoru, znajdujący się w handlu, zawiera zawsze nieco chlorku barowego, który jest trucizną.

W ostatnich czasach Töllner z Bremy proponował użycie do konserwowania mleka, t. zw. »aseptyny«. Jest to preparat, zawierający boraks, kwas borowy i cukier. Zaletą jego jest przedewszystkiem to, że zawiera stosunkowo niewiele boru i wskutek tego nie jest tak niebezpiecznym, jak czysty boraks lub kwas borowy, a następnie, że jest tańszym, nie zmienia smaku mleka i dodany w ilości dwa razy mniejszej, niż boraks, sprawia ten sam skutek. Mleko z dodatkiem aseptyny w ilości 0.05% (0.5 *g* na 1 *l*) trzyma się o 24 godziny dłużej w stanie słodkim. W celu przyrządzenia aseptyny gotuje się 50 *g* boranu amonowego i 200 *g* cukru z 300 *g* wody aż do konsystencyi syropu, poczem dodaje 200 *g* kwasu borowego, 25 *g* boraksu i 75 *g* cukru mlekowego, a otrzymaną ciastowatą masę suszy i rozciera się na proszek. Używanie takich preparatów, jak aseptyna, może być niezawodnie czasem wygodne, ale należy raczej ostrzegać przed stosowaniem niż je zalecać.

Bywają jednak wypadki, że zakonserwowanie niewielkiej ilości mleka na pewien czas w stanie słodkim jest bardzo pożądane i że najdogodniejszym sposobem byłoby dodanie jakiejś substancyi chemicznej, działającej bakteryobójczo. W szczególności potrzeba taka zachodzi wówczas, gdy pragniemy powstrzymać kwaśnienie mleka przeznaczonego do analizy chemicznej, np. do oznaczenia w niem zawartości tłuszczu. W racyonalnie prowadzonej mleczarni wykonywa się oznaczenia tłuszczu w tak wielkiej ilości próbek, że często zachodzi obawa skwaśnienia mleka zanim się wszystkie oznaczenia wykona. W takich razach tępienie bakteryi za pomocą środków chemicznych jest bardzo pożyteczne. Dawniej używano w tym celu boraksu, później soli fluoru. Dodatek 0.1% fluorku sodowego może uchronić mleko od ścięcia się w ciągu 3 — 5 dni. W ostatnich czasach rozpowszechniło się użycie dwuchromianu potasowego (metoda Aléna) w ilości 0.05 — 0.1%. Litr mleka można zakonserwować w ciągu kilku tygodni przez dodanie 0.5 *g* dwuchromianu potasowego. Jeżeli mleko jest nazbyt skwaśniałe, to zamiast dwuchromianu potasowego używa się amoniaku lub azotanu amonowego. Dodawszy na 350 cm^3 mleka 1 cm^3 27%-go amoniaku, można ją zakonserwować w temperaturze 10° C przez 4 tygodnie. Azotan amonowy ma jeszcze lepiej działać. Latem, a zwłaszcza podczas upałów, zamiast amoniaku lub azotanu amonowego lepiej użyć nadmanganianu potasowego. W r. 1895 Bevan zalecił do konserwowania mleka aldehyd mrówkowy. Podług Richmonda 0.05% tej substancyi wystarcza na powstrzymanie rozkładu mleka w ciągu miesiąca, a większe ilości na niemal nieograniczenie długi czas utrzymują je w stanie słodkim. Według Fuchsa i Schiffa wystarcza dodanie do

mleka zaledwie 0.008% aldehydu mrówkowego. W mleku wówczas wytwarza się 4 — 5 razy mniej kwasu mlekowego, niż zwykle, a dodatek obfitszy nie ma celu, gdyż skutek nie jest większy.

Jak to z podanych powyżej wiadomości wynika, mamy sposoby konserwowania mleka w stanie słodkim za pomocą dodawania pewnych substancyi chemicznych. Jednakże szerokiego zastosowania środki te mieć nie mogą. W pewnych wypadkach użycie ich oddaje znaczne usługi, ale ze względów zdrowotnych w praktyce mleczarskiej najczęściej używać ich nie możemy.

(C. d. n.).

O żużlach Thomasa.

Napisał

Dr. Stefan Jentys.

(Dokończenie).

W tej kwestyi mamy jeszcze bardzo niewiele doświadczeń. W wykonanych dotychczas znajdujemy jednakże już dowody, że stosunek pomiędzy wartością nawozową kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie superfosfatów z jednej strony, a rozpuszczalnego w cytrynianie amonowym żużli z drugiej strony, również nie będzie ilością stałą, lecz zmienną, zależnie od natury gleby i rodzaju uprawianej rośliny. Taki stan rzeczy można było z góry przewidzieć.

W tych warunkach, w których każdy kilogram kwasu fosforowego w żużlach, bez względu na posiadaną rozpuszczalność, działa tak samo dobrze, jak równa ilość kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie, rzecz prosta, fosforany rozpuszczalne w cytrynianie, znajdujące się w żużlach, nie będą ustępowały rozpuszczalnym w wodzie, — dodanym w superfosfatach. Mogą one nawet te ostatnie w działaniu przewyższać na glebach, w których superfosfaty nie są dosyć silnie absorbowane i zachowując wskutek tego swą kwaśną reakcyę, mogą nawet wpłynąć szkodliwie na rozwój roślin.

Na glebach natomiast, w których nierozpuszczalne fosforany żużli nie znajdują dobrych warunków do swego działania, mogą także i fosforany rozpuszczalne w cytrynianie amonowym mniej lub więcej ustępować w działaniu superfosfatom. W doświadczeniach np. Maerckera, wykonanych w 1896 roku, okazały się następujące różnice w zbiorach, zależnie od rodzaju użytego nawozu fosforowego:

	uzyskana przewyżka absolutna	względna
1) owies w ziemi piaszczystej nawiezionej kwasem fosforowym:		
rozpuszczalnym w wodzie . . .	102.99 *g*	100
» w cytrynianie . .	92.65 »	89.9
2) lucerna w ziemi piaszczystej nawiezionej kwasem fosforowym:		
rozpuszczalnym w wodzie . . .	39.80 »	100
» w cytrynianie . .	36.18 »	90.9

Kwas fosforowy rozpuszczalny w cytrynianie amonowym działał zatem mniej więcej o 10% gorzej. Taki sam rezultat okazał się w próbie z białą gorczycą hodowaną w ziemi glinkowej. Ponieważ jednakże kwas fosforowy rozpuszczalny w cytrynianie kosztuje obecnie w Niemczech mniej więcej o 25%, a u nas np. w Krakowie o 20% taniej aniżeli rozpuszczalny w wodzie, użycie żużli mogłoby się w przytoczonych przypadkach opłacić, jeżeli przewyżka uzyskana na superfosfacie nie dałaby się osięgnąć mniejszą dawką kwasu fosforowego. Pod tym względem rezultaty doświadczenia Maerckera pozostawiają uzasadnioną wątpliwość, jakkolwiek nie ulega kwestyi, że tak samo jak istnieją w praktyce warunki, w których żużle i superfosfaty równie dobrze działają, — mogą też istnieć i takie, w których różnica w działaniu fosforanów rozpuszczalnych w wodzie i w cytrynianie będzie wynosiła mniej więcej 10% na niekorzyść ostatnich.

Istnieją jednakże również warunki, w których mogą występować w działaniu obydwu form kwasu fosforowego różnice daleko znaczniejsze. Dowodzą tego wymownie doświadczenia Maerckera z 1894 r. z jęczmieniem jarym hodowanym w wazonach nawiezionych superfosfatem lub żużlami. Przy zupełnie jednakowej dawce, kwas fosforowy rozpuszczalny w wodzie dał przewyżkę w zbiorze ziarna i słomy 86.8 *g*, podczas gdy kwas fosforowy rozpuszczalny w cytrynianie amonowym pozwalał osięgnąć przewyżki wahające się między 46.2 *g* a 56.1 *g*, a zatem o 47% i 36% niższe.

Przykład ten świadczy wymownie, jak dalece zawieść się można, stosując nierozważnie w praktyce żużle, w przekonaniu, że jest to nawóz fosforowy bezwzględnie ze wszystkich najtańszy. Nawóz pozornie najmniej kosztowny, jak widzimy, nie zawsze w rzeczywistości najlepiej się opłaca.

Przytaczając ten przykład, nie myślimy jednakże bynajmniej przyczynić się do rozszerzania poglądu, głoszonego w Niemczech, że jęczmień zawsze tak źle będzie wyzyskiwał kwas fosforowy żużli. Spostrzegano bowiem, że nawet mączki fosforytowe na jęczmień niekiedy bardzo skutecznie działają. Zresztą i tam nawet, gdzie jęczmień mógłby tak samo mało korzystać z mączki żużlowej, jak to się działo w doświadczeniu Maerckera, nie zawsze użycie żużli będzie nieracyonalne. Jeżeli bowiem np. nawóz fosforowy jest potrzebny nietyle dla jęczmienia, ile dla koniczyny lub innej rośliny motylkowej w jęczmień wsiewanej, mogą się żużle nadawać lepiej do użycia niż superfosfat. Stanowcze jednak i wiarygodne wskazówki, ułatwiające decyzyę, mogą dać tylko odpowiednie próby polowe, przeprowadzone na miejscu, w gospodarstwie.

Tak samo jak pod jęczmień, może być nieraz mniej korzystnem zastowanie mączki żużlowej Thomasa pod buraki cukrowe, osobliwie gdy dodatek do gleby nawozu fosforowego jest potrzebny dla zabezpieczenia dostatecznie szybkiego rozwoju wkrótce po wzejściu. W tym przypadku superfosfat daleko lepiej odpowiada celowi. Jak dalece buraki cukrowe potrzebują bardzo łatwo przyswajalnego pokarmu fosforowego, świadczy spostrzeżenie zrobione w Saksonii pruskiej, że na glebach zamożnych w kwas fosforowy, na których ani żużle ani też superfosfat plonu nie podnoszą, żużle pozostają bez wpływu na cukrowość buraka, gdy tymczasem na roli nawiezionej superfosfatem można wyprodukować buraki zawierające o 2% cukru więcej.

Można dalej wogóle twierdzić, że superfosfaty będą odpowiedniejszym nawozem fosforowym niż żużle tam, gdzie się dąży do produkowania na roli bardzo wysokich plonów, jak również tam, gdzie z powodu znacznej zwięzłości ziemi, niepodobna dosyć równomiernie i dokładnie rozdzielić nierozpuszczalnego nawozu fosforowego przez mechaniczne wymieszanie. W razie spóźnionej wiosny można także spodziewać się najczęściej lepszego skutku z użycia pod jare zasiewy superfosfatu. Zauważyć nareszcie wypada, że na glebie świeżo wapnionej żużle czasem zupełnie nie działają, podczas gdy superfosfat działa bardzo skutecznie. Wnosić stąd można, że zobojętnienie w glebie kwasów przez wapno może ujemnie

wpłynąć na przyswajalność kwasu fosforowego nawet i z fosforanów rozpuszczalnych w cytrynianie amonowym.

Jak zatem widzimy, mniemanie, że nawożenie żużlami zawsze będzie taniej kosztowało niż superfosfatem, ponieważ za kwas fosforowy rozpuszczalny w wodzie potrzeba drożej płacić, byłoby zupełnie mylne. To też chcąc osięgnąć z zastosowania nawozu fosforowego możliwie największą korzyść, należy dobrze rozważyć, przed powzięciem stanowczej decyzyi, wszystkie za i przeciw i wybrać nawóz, który wedle sumiennie zrobionego rachunku wypadnie istotnie dla gospodarstwa taniej. Pamiętać przytem należy, że nie zawsze można liczyć z pewnością na to, że dodanie w żużlach kwasu fosforowego w stosunkowo większej ilości, nawet pomimo wyższego kosztu, zawsze się opłaci wskutek działania w następnych latach. Mogą bowiem w drugim i trzecim roku wypaść ze zmianowania rośliny, dla których dodatek kwasu fosforowego w nawozie będzie skuteczny, a powtóre powinniśmy przy stosowaniu nawozów pomocniczych dążyć zawsze do tego, aby w pierwszym roku osięgnąć możliwie największy zysk. Trzeba zatem stosować nawóz, który przy równie skutecznem działaniu będzie najmniej kosztował.

Unikanie zastosowania żużli tam, gdzie one nie są rzeczywiście najtańszym nawozem, leży nietylko w interesie jednostek, ale również w interesie ogółu rolników. Przez ograniczenie bowiem popytu zapobiega się zbyt znacznemu podnoszeniu się ceny ponad istotne koszta produkcyi. Przez wzgląd na to byłoby też bardzo pożądanem, aby nasze gospodarstwa zwracały uwagę i na inne jeszcze nawozy fosforowe i podejmowały próby, w celu przekonania się, o ile mogą być one istotnie użyteczne w miejscowych warunkach. Wedle wszelkiego bowiem prawdopodobieństwa w wielu razach mąka kostna odklejona i mączki fosforytowe mogłyby współzawodniczyć z droższą mączką żużlową.

Z PRAKTYKI.

Wpływ walcowania roli na plony.

Przytoczone pod tym tytułem w „Tygodniku Rolniczym“ uwagi Wollnego skłaniają mnie do podzielenia się z szerszem kołem rolników doświadczeniem we własnem gospodarstwie zdobytem.

Że wogóle walcowanie roli po zasiewie ma bardzo dodatni wpływ na kiełkowanie i wschodzenie ziarna podczas posuchy i że na odwrót walcowanie roli wilgotnej jest dla zasiewów bardzo szkodliwe, to są pewniki każdemu praktycznemu rolnikowi zbyt dobrze znane, abym widział potrzebę szczególniejszego ich podnoszenia. Sądzę też, że nawet wobec dowodów liczbowych, podanych przez Wollnego, nikt nie da się odstraszyć od walcowania roli po zasiewie w czasie suchym — szczególnie na wiosnę.

Co do użycia wałka po zasiewie buraków, to moje kilkoletnie doświadczenia oraz specyalnie przeprowadzone próby doprowadziły do wniosków wręcz przeciwnych twierdzeniom Wollnego. Przekonałem się bowiem, że walcowanie zasiewu buraków nietylko nie wpływa ujemnie na plon, lecz owszem, że jest ono głównym warunkiem do osięgnięcia dobrego zbioru.

Nasienie buraka należy do rzędu tych, które oprócz dwóch głównych czynników, odgrywających przy kiełkowaniu ważną rolę, t. j. ciepła i wilgoci, wymagają szczególnie i to w wysokim stopniu otoczenia i obciśnięcia miałką ziemią. Ten warunek osięga się znakomicie i jedynie za pomocą walcowania po zasiewie, które równocześnie powiększa włoskowatość (siłę kapilarną) gleby i zapewnia zasianemu ziarnu potrzebny zapas wilgoci. Jeżeli się roli po zasiewie nie walcuje, natenczas zatrzymuje ona wprawdzie w głębszej warstwie wilgoć w wyższym stopniu, aniżeli walcowana, ale natomiast na powierzchni gleba wskutek wiatru i promieni słonecznych szybko wysycha, wskutek czego ziarnko buraka kiełkuje dopiero po obfitszym deszczu — i nieraz, zanim to nastąpi, staje się ono pastwą licznych szkodników zwierzęcych, które w każdej glebie nań czyhają. Zaniechanie użycia wałka po zasiewie buraków sprzeciwia się zasadzie, którą niemiecki plantator uważa jako dogmat, wyrażony słowami: *Ein guter und sicherer Aufgang ist die halbe Ernte.*

Co do tego, jakiego wałka użyć należy, t. j. czy gładkiego czy też pierścieniowego, to według mego doświadczenia należy bezwarunkowo dać pierwszeństwo temu ostatniemu. Gdy po gładkiem zwalcowaniu roli przyjdzie ulewa, utworzy się twarda skorupa, przez którą słabe kiełki buraków nie będą w stanie się przebić; niemożebnem zaś jest bez uszkodzenia zasiewu tę twardą a gładką powierzchnię otworzyć bronami lub skruszyć powtórnem walcowaniem. Przy walcowaniu walcem pierścieniowym skorupa nie tak łatwo powstanie, a gdyby się utworzyła wskutek nawalnego deszczu i upałów po nim następujących, to łatwo będzie skorupę rozkruszyć za pomocą brony lekkiej a zaopatrzonej krótkimi i tępymi gwoździami, albo też za pomocą powtórnego walcowania i ubezpieczyć przez to wzejście buraków, ponieważ powierzchnia pola, na którem użyto pierścieniowego walca, jest nierówna. Według mego doświadczenia najlepiej jest walcować po zasiewie buraków walcem pierścieniowym w poprzek rzędów. W razie posuchy w takim razie wschodzić będą ziarnka znajdujące się w zagłębieniach utworzonych przez pierścienie walca; jeżeli zaś po zasiewie przyjdą długotrwałe deszcze, natenczas zejdą ziarnka leżące pod wypukłościami.

Naturalnie, że walcowanie po zasiewie może się odbyć tylko wtedy, gdy rola jest należycie obeschnięta, a walcowanie w mokrym lub zbyt wilgotnym stanie roli bezwarunkowo jest szkodliwe. Ale też i zasiew buraków tylko wtedy wykonać należy, gdy rola należycie obeschła. Skoro więc będzie można siać buraki, to i walcowanie da się wykonać bez obawy o zepsucie struktury. Wszak lepiej zasiać buraki w rolę odpowiednio suchą z końcem maja lub nawet z początkiem czerwca, niż „zababrać“ je w połowie kwietnia.

Jak dalece walcowanie może wpłynąć na wysokość plonu buraków cukrowych, niech poświadczą poniżej podane liczby.

W r. 1895 dla próby oddzieliłem pewną część pola i podzieliłem ją na trzy parcele, z których każda miała przestrzeni po 2 morgi austr. (1600^2 sążni). Jednej z tych parceli po zasiewie wcale nie kazałem walcować, drugą zawalcowano wałkiem gładkim, trzecią zaś walcem pierścieniowym. Już na oko można było ocenić korzyść walcowania. Ponieważ wiosna r. 1895 była w mojej okolicy bardzo sucha, więc na parceli niewalcowanej buraki zaczęły wschodzić dopiero w 5 tygodni po zasiewie, t. j. po pierwszym obfitszym deszczu. Ponieważ zaś podczas tego znaczna część nasienia buraków została zniszczona przez drucik *(Drahtwurm, agriotes segetis)*, więc buraki były rzadkie. Na obu parcelach walcowanych zeszły buraki już w 12 dni po zasiewie; przytem na parceli, na której użyto walca pierścieniowego, buraki rosły najprędzej i rozwijały się najlepiej i plon dały najwyższy. Tłómaczę sobie to tem, że na roli po walcu pierścieniowym chropowatej, młode roślinki po wzejściu były chronione przed upałami przez małe wyniosłości powierzchni; zaś zupełnie płaska powierzchnia po walcu gładkim wystawiała buraki na zabójcze działanie posuchy i skwaru. Różnice w zbiorze okazały się następujące:

z dwumorgowego półka:

niewalcowanego zebrałem buraków cukrowych . . .	234 *q*
walcowanego walcem gładkim.	302 „
„ „ pierścieniowym	311 „

A więc w porównaniu do parceli niewalcowanej wydała parcela, na której użyto walca gładkiego na każdym morgu o 34 *q* więcej, zaś parcela utłoczona walcem pierścieniowym o $38^1/_2$ *q* więcej.

Oczywiście, że różnice wyżej podane w tym przypadku były tak znaczne głównie z powodu nadeszłej po zasiewie posuchy. Mógłby mi wobec tego ktoś zarzucić, że walcowanie li tylko chroni przed posuchą i że może pod każdym innym

względem Wollny ma racyę. W odpowiedzi na taki zarzut musiałbym zauważyć, że rolnik nigdy nie jest w stanie przewidzieć jaka pogoda będzie po zasiewie i czy się ma przygotować na posuchę czy na deszcze, czy też na czas normalny. Według powyżej przytoczonej próby zyskałem w tym roku przez walcowanie na każdym morgu 34, względnie 38½ *q*. Straty zaś, które według Wollnego wskutek walcowania się ponosi, wynoszą rocznie na morgu tylko około 7%, zatem w moim przypadku wyniosłyby około 9 *q*. Gdyby więc nawet Wollny miał racyę, to jednakże walcowanie w tym jednym roku wynagrodziłoby mi ewentualną stratę z lat czterech. Ale praktyka nauczyła mnie, że i pod innymi względami walcowanie po zasiewie buraków jest korzystne. W r. 1897 walcowanie jednego mego pola po zasiewie buraków zostało przerwane przez gwałtowną ulewę. Przed ulewą zdołano zawalcować tylko połowę tego pola. Ponieważ pole, o którem mowa, było pochyłe, więc nawalny deszcz zrządził w niem znaczne szkody. Przekonałem się jednak, że szkoda ograniczyła się tylko do tej części pola, która była jeszcze nie walcowana: woda deszczowa w ślad za znakami zrobionymi przez siewnik zrobiła sobie głębokie rowki, wyrwała nasienie wraz z ziemią i zaniosła je na nizinę, tak, że zmuszony byłem zasiew wykonać powtórnie. Na tej zaś części pola, gdzie walcowanie już było dokonane, woda zatrzymywana przez poprzeczne rowki (po walcu pierścieniowym), nie była w stanie zerwać przyciśniętej walcem ziemi, i tylko gdzieniegdzie zrobiła małe wyrwy.

Często się dalej zdarza, że przy zasiewie buraków siewnikiem rzędowym gdzieniegdzie zostają ziarnka buraków na wierzchu, t. j. nienakryte ziemią. Poprzeczna robota walca pierścieniowego wszystkie te ziarnka nakrywa i obciska je miałką ziemią.

Wreszcie chroni walcowanie przed wielkim szkodnikiem buraków, o którym już wspomniałem, t. j. przed „drucikiem“. Przekonałem się niejednokrotnie, że drucik nie znosi walcowania i pod naciskiem walca chowa się w głąb roli. Pola walcowane zawsze u mnie były wolne od drucika, zaś tam, gdzie nieużyto walca lub gdzie użyto walca zbyt lekkiego, prawie zawsze pojawił się ten niemiły gość.

Wobec więc tylu korzyści, zbytecznem chyba byłoby zalecać jeszcze więcej walcowanie po zasiewie buraków, tembardziej, że, wedle mego zdania, rolnik powinien być zawsze raczej pesymistą, t. j. powinien być przygotowanym na rozmaite przeciwności i chronić się przed takowymi a nie spuszczać się na to, że przy wszelkich innych sprzyjających warunkach, postępując wedle zasad Wollnego, osiągnie nieco wyższy plon, gdy zasiewu nie zwalcuje i zostawi go w ten sposób na łaskę lub niełaskę natury. *Jerzy Turnau.*

KRONIKA POSTĘPU
w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Skuteczne działanie mączki fosforytowej. W Rossyi od kilku lat używają na nawóz z bardzo dobrym rezultatem mielonych mączek z fosforytów północno i środkowo-rossyjskich. Fosforyty te występują w formacyi kredowej i są miękkie, niekrystaliczne. W celu sprawdzenia wartości nawozowej tego materyału, wykonała w 1896 r. stacya doświadczalna w Sobieszynie próby, w których na ziemi torfowej (murszowej) i lekkiej bielicowatej hodowano jęczmień na mące żużlowej i mące fosforytowej kułomzińskiej. Do kultur służyły skrzynie drewniane bez dna, wysokie na 56 *cm*, o powierzchni 1 m^2. Nawozy fosforowe dawano w dwóch dawkach odpowiadających na hektar 60 i 120 *kg* kwasu fosforowego. Przeciętne zbiory suchej substancyi, uzyskane z każdych dwóch skrzyń jednakowo traktowanych, wypadły jak następuje:

a) w ziemi torfowej nawiezionej:	w ziarnie	w słomie
60 *kg* kwasu fosforowego w żużlach . .	576 *g*	941 *g*
120 „ „ „ „ „ . . .	597 „	894 „
60 „ „ „ w fosforytach .	565 „	903 „
120 „ „ „ „ „ .	610 „	831 „
bez nawozu fosforowego	305 „	691 „

b) w ziemi bielicowatej nawiezionej:	w ziarnie	w słomie
60 *kg* kwasu fosforowego w żużlach . .	400 *g*	590 *g*
120 „ „ „ „ „ . . .	513 „	708 „
60 „ „ „ w fosforytach .	462 „	671 „
120 „ „ „ „ „ .	400 „	603 „
bez nawozu fosforowego	304 „	457 „

Działanie zatem mączki fosforytowej, pomimo stosunkowo niskiej dawki, było nadzwyczaj skuteczne i prawie nie ustępowało mączce żużlowej. Na ziemi torfiastej tak wyższa jak i niższa dawka żużli podwyższyły ogólny zbiór suchej materyi mniej więcej o 50%, mączka zaś fosforytowa o 45% (zbiór w ziarnie był prawie równie wysoki, a tylko w słomie nieco niższy). Na glebie bielicowatej różnice były nieco większe. Tu wynosiła mianowicie zwyżka plonu:

	mniejsza dawka	większa dawka
na mące żużlowej	30%	49%
na fosforytach	60 „	32 „

Przy mniejszych dawkach różnica wychodzi na korzyść mączki fosforytowej, przy większych zaś przeciwnie. Ten rezultat jest niezawodnie wypływem działania jakichś ubocznych czynników. Próby sobieszyńskie zasługują pod każdym względem na uwagę, przyniosły bowiem wskazówkę, że nawet niezbyt wysokie dawki mączki fosforytowej mogą korzystnie działać. Ciekawem jest również, że skuteczny wpływ fosforytów stwierdzono na jęczmieniu, — roślinie, dla której w doświadczeniach Maerckera okazał się nawet rozpuszczalny w cytrynianie kwas fosforowy żużli nie dosyć łatwo przyswajalnym. (Rolnik i Hodowca).

Szkodliwe działanie saletry z powodu obecności nadchloranów. Przed kilku jeszcze laty spostrzeżono w Holandyi wyraźnie szkody na polach nawiezionych saletrą chilijską, które przypisano, na podstawie specyalnych badań podjętych na stacyi doświadczalnej w Groningen przez Sjollemę, obecności w tym nawozie nadchloranu sodowego, związku będącego trucizną dla roślin. Zawartość nadchloranu w niektórych próbach saletry przez Sjollemę badanych wynosiła 3%, a w jednej próbce znaleziono nawet 7%. Podobne szkody z powodu użycia saletry zauważono w lecie 1896 roku w prowincyach nadreńskich, osobliwie na życie i również złożono je na karb szkodliwego wpływu nadchloranów.

W celu sprawdzenia, o ile słusznem jest przypuszczenie, że saletra może działać szkodliwie z powodu obecności soli kwasu nadchlorowego, zaczęto w ubiegłym roku w niemieckich stacyach doświadczalnych zwracać uwagę na zawartość tych związków w nadsyłanych do oceny próbach saletry. Z badania w tym kierunku okazało się, że nadchlorany stale w saletrze się znajdują, czasem nawet w dosyć obfitej ilości. Tak np. próby badane w Halli przed 1 lipca zeszłego roku zawierały od 1 do 6% nadchloranu, w analizowanych zaś próbach po tym terminie znajdowano wogóle mniej obfitą przymieszkę, mianowicie tylko w jednej próbie więcej niż 1.5%, w 40 próbach 1 do 1.5%, a w 74 mniej niż 1%. W Darmsztadzie znajdowano w niektórych próbach zaledwie ślady nadchloranu, w innych ½, 1 lub 1½%.

Ponieważ nadchlorany zawsze w saletrze się znajdują, a szkody z powodu nawiezienia roli saletrą stosunkowo rzadko się zdarzają, można sądzić, że wpływ szkodliwy nadchloranu jeszcze się nie objawia, jeżeli ilość tego związku w saletrze nie przekracza znacznie 1.5%. Wagner stwierdził przynajmniej w Darmsztadzie, że saletra zawierająca ½% nadchloranu działała bardzo skutecznie, a w pięciu gospodarstwach, które nabyły saletrę z 1½% nadchloranu, jakikolwiek szkodliwy wpływ nie dał się zauważyć. To bynajmniej jednak nie upoważnia do wniosku, że przy kupnie saletry nie potrzeba zwracać uwagi na obecność nadchloranów, skoro może saletra zawierać ich, jak to np. spostrzeżono w Holandyi, 3 lub nawet 7%, zatem ilości, które wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, mogą już wywrzeć szkodliwy wpływ na rozwój roślin. W celu uniknięcia możliwej szkody, zaleca się też dobre wymieszanie saletry w czasie mielenia lub tłuczenia, gdyż nadchlorany koncentrują się niekiedy w gniazdach w pewnych partyach saletry.

Walka z czerwonką u trzody chlewnej. Z rozporządzenia rządu wykonano w Berlinie próby ochronnego szczepienia przeciwko czerwonce metodą Pasteura, Lorenza i Remy'ego. Sprawozdanie z tych prób złożone przez prof. Schütza zawiera następujące ciekawsze szczegóły:

a) Metoda Pasteura odznacza się niezaprzeczoną prostotą. Pierwszą szczepionką *„vaccin premier“* są bakterye wywołujące czerwonkę, przeprowadzone przez organizm królików w celu osłabienia w nich jadowitości; drugą zaś szczepionkę stanowią też same bakterye z jadowitością wzmocnioną przez wszczepianie gołębiom. Po zaszczepieniu pierwszej szczepionki, stosuje się drugą w celu powiększenia odporności przeciwko zarazie. Ze świń szczepionych tą metodą padało przeciętnie w Niemczech 4%, w Wirtembergii 9% a w Węgrzech 0.75%.

b) Metoda Lorenza składa się z trzech następujących po sobie w pewnych odstępach czasu czynności: 1) zastrzyknięcie surowicy pochodzącej ze sztuk w wysokim stopniu na chorobę odpornych wskutek szczepień; 2) zastrzyknięcie po upływie 3 do 5 dni kultur bakteryi czerwonkowych i 3) zastrzyknięcie ponowne w 12 do 15 dni, tych samych kultur w podwójnej dawce. Śmiertelność u trzody szczepionej tą metodą jest bardzo nieznaczna, a odporność uzyskuje się z dostateczną pewnością lecz nie w tak wysokim stopniu jak przez szczepienie metodą Pasteura.

c) Metoda Remy'ego polega na zastrzykiwaniu Porkosanu, środka fabrykowanego wedle recepty utrzymywanej w tajemnicy a zawierającego bakterye żyjące czerwonkowe, wyhodowane w bulionie i zmieszane dla osłabienia żywotności z gliceryną. Próba przysłana do pracowni doświadczalnej w Berlinie w 1896 r. zawierała bakterye czerwonkowe żywe, przysłana zaś w 1897 r. same tylko martwe. Zastrzyknięcie tak jednej, jak i drugiej próby nie wywołało choroby, gdy jednakże zarażono zwierzęta szczepione, w celu wypróbowania odporności, czerwonką, wszystkie bez wyjątku padły.

Wedle sprawozdania Schütza najpewniejszą obecnie metodą jest Pasteurowska, a następnie Lorenza. Ponieważ jednak szczepionki zawierają żywe bakterye, wydzielane po zaszczepieniu zwierzętom przez kiszki, nie powinno się stosować żadnej z powyższych metod w stajni, w której czerwonka się nie pojawiła, ponieważ można sobie przez ochronne szczepienie zarazę sprowadzić. Walka z czerwonką jest z tego powodu bardzo trudną, że bakterye wywołujące chorobę mają na powierzchni woskową powłokę, która utrudnia organizmowi ich resorbcyą i nadaje wielką odporność na wpływy atmosferyczne i chemiczne środki niszczące. (Deutsche landw. Presse).

Użycie w gorzelniach fluorku glinowego jako środka antyseptycznego. Stosując w gorzelniach metodę Effronta, w celu powstrzymania w zacierach rozwoju bakteryi, używano najczęściej wolnego kwasu fluowodorowego, w próbach zaś laboratoryjnych fluorków: potasowego, sodowego i amonowego. Ponieważ przy wyrobie wielu produktów chemicznych powstaje ubocznie fluorek glinowy, Cluss i Feber podjęli próby, w celu przekonania się, o ile ten związek nadawałby się do użycia w gorzelniach. Próby doprowadziły do następujących rezultatów: 1) Fluorek glinu posiada własności antyseptyczne tak samo jak i inne fluorki i może służyć do zabezpieczenia dobrego działania tak drożdży jak i diastazy, gdyż ogranicza tworzenie się kwasów w zacierze przez powstrzymanie rozwoju bakteryi. 2) Działanie fluorku glinowego jest równie skuteczne jak innych fluorków, czasem bywało nawet w próbach skuteczniejsze. 3) Niepożądane opóźnienie fermentacyi, osobliwie często występujące przy zastosowaniu wolnego kwasu fluowodorowego, nie dało się nigdy spostrzedz przy użyciu fluorku glinowego, przeciwnie fermentacya nawet rychlej się wszczynała. 4) Niebezpieczeństwo szkodliwego wpływu na fermentacyę, grożące przy zbyt obfitym dodatku wolnego kwasu fluowodorowego lub fluorków łatwo doznających rozkładu, przy użyciu fluorku glinu, jak się zdaje, wcale nie istnieje, a w każdym razie jest daleko mniejsze. 5) Dla osiągnięcia skutecznego działania potrzeba dodawać fluorku glinowego większą ilość, mianowicie 4 do 6 razy tyle, co kwasu fluowodorowego. Wedle wymienionych autorów fluorek glinu nadaje się osobliwie do zastosowania w mniejszych gorzelniach, które trzymają się dawniejszej metody stosowania kwasu fluowodorowego. (Ztschr. für Spiritusindustrie).

Sprawy bieżące.

Stan chorób zaraźliwych zwierzęcych w Galicyi. Wedle sprawozdań Starostw, przedłożonych w okresie od 10 do 17 lutego b. r., stan chorób zakaźnych przedstawiał się jak następuje: nosacizna panowała w 5-u powiatach (6 miejscowości, w tem 5 obszarów dworskich); róża wąglikowa w 1-ym powiecie (1 obszar dw.); pomór trzody chlewnej w 27-iu powiatach (51 miejscowości, w tem 3 obszary dworskie); zaraza pyskowa i racicowa w 33 powiatach (67 miejscowości, w tem 13 obszarów dworskich); parchy w 4-ch powiatach (4 miejsc. w tem 1 obszar dw.); wreszcie wścieklizna w 2-ch miastach, w Krakowie i w Przemyślu. Z powiatów nawiedzonych w 10-iu wybuchła zaraza pyska i racic oraz pomór świń, w 17-u sam pomór trzody chlewnej, a w 23-ch tylko zaraza pyska i racic. Miejscowości zarażonych różnemi chorobami było ogółem 131, a w tem dworskich obszarów 23.

Austryacki handel zagraniczny w styczniu. Nieprzyjazne czynniki, które w ostatnich miesiącach zeszłego roku tak znacznie pogorszyły bilans handlowy, wywarły swój wpływ ujemny i w pierwszym miesiącu bieżącego roku. Bilans handlowy za miesiąc styczeń wykazuje przewyżkę wartości przywozu nad wywozem 10.4 milionów złr., czyli o 9.5 milionów złr. większą niż w odpowiednim miesiącu ubiegłego roku. Wartość całego przywozu powiększyła się o 8.9 milionów złr. i wynosiła 64.4 milionów złr., zaś wartość wywozu zmniejszyła się o 0.6 milionów złr. i wynosiła 54.0 milionów złr. Kwoty te rozpadają się w sposób następujący na trzy główne działy bilansu:

	produkty surowe		produkty na wpół przerobione		wyroby fabryczne	
	w 1898 r.	w por. z 1897 r.	w 1898 r.	w por. z 1897 r.	w 1898 r.	w por. z 1897 r.
	milionów złr.					
przywóz	39.2	+ 7.8	8.1	—0.1	17.1	+1.0
wywóz	22.2	—1.2	8.5	+0.6	23.3	—
przewyżka:						
przywozu	17.0	+9.0	—	—	—	—
wywozu	—	—	0.4	+0.5	6.2	—1.0

Przyczyną główną i prawie wyłączną pogorszenia się bilansu jest znacznie zwiększony przywóz zagranicznego zboża. Różnice w wywozie i przywozie zboża przedstawiają się jak następuje:

	ilość w metr. cent.		wartość złr.	
	1898	1897.	1898.	1897.
wywóz zboża . .	178 165	420 429	1 884 067	3 911 855
przywóz zboża . .	1 049 226	118 962	6 546 134	543 991
w tem pszenicy .	243 702	382	2 373 473	3 753
„ „ żyta . .	220 850	10 391	1 450 966	64 801
„ „ kukurydzy	453 800	50 684	2 038 690	207 066

Wartość zatem ogólna wywożonego zboża zmniejszyła się w m. styczniu roku bieżącego o 2 027 788; wartość natomiast zboża przywiezionego wzrosła o 6 002 143 złr., z czego przypada na pszenicę 2 369 720 złr., na żyto 1 386 165 złr., a na kukurydzę 1 831 624 złr.

Czytelnia polska. Do dzisiejszego numeru „Tygodnika“ załączamy prospekt wydawnictwa „Czytelni polskiej“, które zaczęło wychodzić z początkiem bieżącego roku. Celem wydawnictwa jest dostarczenie za niską bardzo cenę wybranych dzieł zarówno polskich jak i zagranicznych autorów. Dwa dzieła wyszły już dotąd z pod prasy. Rocznie zamierza wydawnictwo dostarczać prenumeratorom 24 tomów. Prenumerując zatem czytelnię, dojść można z czasem do posiadania biblioteki złożonej z książek mających istotną wartość. W domach wiejskich dzieła wydawane w Czytelni polskiej będą niezawodnie mile widzianym nabytkiem. Nazwiska wydawców oraz wybranych na pierwszy okres autorów są najlepszą rękojmią pożyteczności i wartości wydawnictwa.

Ograniczenia w przewozie zwierząt.

Namiestnictwo w Wiedniu znosząc rozporządzenie z dn. 5 stycznia b. r. (p. Nr. 3 „Tyg. roln.“) wzbroniło, począwszy od dnia 22 lutego przywozu do Austryi Niższej zwierząt racicowych z następujących 7 politycznych powiatów Galicyi: Buczacz. Cieszanów, Mielec, Pilzno, Przemyślany, Rzeszów i Strzyżów. Przywóz bydła rogatego, przeznaczonego na rzeź, dozwolony jest do Wiednia St. Marx i z powiatów wyżej wymienionych, lecz wyłącznie z miejscowości wolnych od zarazy.

Namiestnictwo w Pradze, znosząc częściowo rozporządzenie z dn. 6 lutego b. r. (p. Nr. 8 „Tyg. roln.“), ze względu na obecny stan zarazy pyskowo-racicowej zakazało nadal przywozu zwierząt racicowych tylko z 4 powiatów politycznych Galicyi, a mianowicie: pilzneńskiego, przemyślańskiego, rzeszowskiego i strzyżowskiego. Z pozostałych powiatów wolno przywozić bydło i trzodę chlewną wyłącznie do miast na rzeź.

Namiestnictwo Austryi górnej zakazało, z powodu rzekomego zawleczenia zarazy pyskowo racicowej ze świniami rzeźnemi pochodzącemi z Galicyi, aż do odwołania przywozu do Austryi górnej zwierząt racicowych, począwszy od 21 lutego b. r., z całej Galicyi.

Ministerstwo spraw wewnętrznych zakazało wprowadzać do całej monarchii austryackiej bydło rogate z okręgów rządowych Szczucin, Stralsund, Magdeburg i Merseburg w Królestwie Pruskiem, z powodu nawiedzenia zarazą płucną.

Odpowiedzi Redakcyi.

P. Ks. hr. Zam. w Mot. Z 1888 roku zdołaliśmy odszukać tylko jeden egzemplarz Nr. 29, który posłaliśmy pod opaską. Nadesłanego rubla zapisała Administracya na rachunek prenumeraty za rok bieżący.

P. M. Artw. w Ostr. Odbitek ze sprawozdania mleczarni ani biuro komitetu ani też dawna Redakcya wcale nie posiada. Nie możemy zatem spełnić żądania. Wysłaliśmy tylko kilka egzemplarzy numeru zeszłorocznego Tygodnika, w którym sprawozdanie było wydrukowane.

P. K. K. w Rad. Nasiona wyczki zaroślowej, leśnej i płotowej sprzedaje po wysokiej cenie 12 do 16 marek za 1 *kg*, Ed. Quasthoff w Horbeck b. Abberode (Mansfelder Geb. Kreis.).

Zakupno
remont dla c. k. Obrony krajowej
na jarmarkach w Galicyi.

Ministerstwo obrony krajowej postanowiło, w celu ułatwienia hodowcom korzystnej sprzedaży koni skarbowi wojskowemu z pominięciem pośredników, zakupić na wiosnę b. r. remonty na jarmarkach, które się odbędą w różnych miejscowościach w następujących terminach w miesiącu marcu:

Dn. 4-go: w Sanoku i Łańcucie; dn. 5-go: w Tarnobrzegu i w Głuchowie; dn. 7-go w Mościskach; dn. 9 go: w Mielcu, Samborze, Starym Sączu, Jarosławiu i Niżniowie; 10-go w Rzeszowie, 11-go: w Tarnowie, Krakowie i Torskiem; 12-go: w Krakowie i w Borszczowie; 14-go: w Kołomyi, Haliczu, Krośnie i Mycowie; 15-go: w Sokalu i w Czarnokońcach Wielkich; dn. 16-go w Rohatynie; 17-go w Czerniłowie Mazowieckim; 18-go w Jaśle; 19-go w Firlejówce koło Krasnego; 21-go: w Grybowie, Żółkwi i Tarnopolu; 23-go w Brodach.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.
Zboża.

Nadzieja obfitych tegorocznych zbiorów i wzrastający przywóz pszenicy z Ameryki, powstrzymują w Europie tendencyą zwyżkową, pomimo wyczerpania zapasów. Wysokie zeszłotygodniowe notowania amerykańskie nie mogły też się długo utrzymać i ceny znowu spadły. Na rynkach peszteńskich i wiedeńskich w handlu zbożowym obroty bardzo słabe. Podaż nie okazuje ochoty do obniżenia żądań, a młyny pomimo braku zapasów, powstrzymują się od kupna, licząc, że z otwarciem żeglugi na Dunaju dowozy znacznie się powiększą. Tylko w handlu kukurydzą usposobienie zawsze bardzo mocne.

	Data marca	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies
Kraków	1	10.05—11 50	8.30—8.66	7.50— 8.00	7.65—8.25
Lwów	1	10.60—11.00	7.50—7.80	6.00— 6.50	6.75—7.10
Tarnopol . . .	26	10.75—10.85	7.30—7.40	6.10— 9.50	6.60—6.80
Podwołoczyska	16	10.30—10.85	7.30—7.50	6.10— 6.75	6.00—6.35
Wiedeń	1	11.50—13.50	8.70—9 55	6.50—10.65	6.95—7.50
Peszt	2	12.65—13.55	8.80—9.00	7.00— 9.50	6.80—7.10
Praga	25	12.50—13.10	9.30—9.50	8.65—10.35	7.60—7.75
Ceny w złr. za 100 *kg*.					
Berlin	28	19.60	14.85	—	15.00
Wrocław . . .	28	13.80—18.80	12.80—14.90	12.80—16.30	13.60—15.00
Poznań	28	16.40—18.70	12.50—14.30	12.50—15.80	12.50—14.50
Ceny w markach za 100 *kg*					
Warszawa . .	1	6.60—7.00	4.75—4.90	—	2.75—3.40
Ceny w rs. za korzec.					

CENY ŚWIATOWE

w markach za 1000 *kg* łącznie z przewozem, cłem i kosztami wedle telegraficznych wiadomości centralnego biura notowań pruskich Izb rolniczych:

	dnia $^{21}/_{2}$	dnia $^{28}/_{2}$
Pszenica:		
Z Amsterdamu do Kolonii	206.35	208.50
„ Chicago do Berlina	230.40	222.50
„ Liverpoolu do Berlina	215.00	211.30
„ Nowego Jorku do Berlina	222.15	216.95
„ Odessy do Berlina	210.25	211.55
„ Rygi „ „	206.75	206.75
w Peszcie	205.50	207.85
Żyto:		
Z Amsterdamu do Kolonii	153.25	154.00
„ Odessy do Berlina	155.75	157.10
„ Rygi „ „	153.60	155.00

Jęczmień pastewny. Wiedeń, 1 marca 6.00—6.50 złr.; **Lwów,** 1 lutego 6.00—6.50 złr., **Tarnopol,** 26 lutego 5.55—5.80 złr., **Jęczmień na krupy. Kraków,** 22 lutego 6.80—7.00 złr. za 100 *kg*.

Kukurydza. Kraków, 1 marca 5.80—6.20 złr. **Wiedeń,** 1 marca stara 5 95—6.05 złr., nowa 5.90—5.95 złr. cinquantino 6.10—6.40 złr.; **Lwów,** 1 marca 5.50—5.80 złr.; **Tarnopol,** 26 lutego stara 5.25—5.40 złr., nowa 5 15—5.20 złr., **Peszt,** 2 marca 5.35—5.50 złr. za 100 *kg*.

Hreczka. Kraków, 1 marca 7.00—8.00 złr.; **Lwów,** 1 marca 7.50—8.00 złr; **Tarnopol,** 19 lutego 6.60—6 80 złr. za 100 *kg*.

Strączkowe, przemysłowe i okopowe.

Groch. Kraków, 1 marca 7 00 — 10.00 złr.; **Wiedeń,** 2 marca galic. 9.25—13.00 złr.; **Lwów,** 1 marca 6 75—7.00 złr.; **Tarnopol,** 26 lutego 5.50—9 00 złr. **Bobik. Lwów,** 1 marca 5.75—6.00 złr.; **Tarnopol** 26 lutego 5.50 — 5.80 złr. **Wyka. Kraków,** 1 marca 6.75—7.50 złr. **Lwów,** 1 marca 5.30—5.80 złr. **Tarnopol,** 26 lutego 5.60 —5 85 złr.

Fasola. Kraków, 1 marca 8.00—12 00 złr.; **Wiedeń,** 24 lutego drobna 8.25—8.75 złr.; średnia 7.50—8.00 złr.; okrągła 9.00—9.50 złr.; długa i płaska 9.50—10.00 złr., pstra 6.00—6.25 złr.

Rzepak. Kraków, 1 marca 13 50—00.00 złr. **Wiedeń,** 22 stycznia gotowy 13.50—14.00 złr. na styczeń luty 13.40—13.80 złr.; **Praga,** 26 lutego gotowy 15.25 złr. **Peszt,** 2 marca 12.25—13.00 złr. **Lwów,** 1 marca 10.80—12.00 złr. **Tarnopol,** 26 lutego 11.80—12.00 złr. za 100 *kg*.

Chmiel. Lwów, 21 stycznia 30—60 złr. **Wiedeń,** 19 lutego galic. 65—75 złr. za 50 *kg*.

Kartofle. Kraków, 1 marca 2.40—2 60 złr. za hektolitr; **Wiedeń,** 2 marca okrągłe żółte 3.00—3.90 złr. **Tarnopol,** 3 stycznia 1.10—1.15 złr. za 100 *kg*.

Nasiona.

Koniczyna czerwona. Kraków, 1 marca 36—48 złr., **Lwów,** 1 marca 35—48 złr., **Tarnopol.** 26 lutego 26—40 złr. **Wiedeń,** 31 stycznia najlepsza bez kanianki 45—48 złr.; austr. prow. 40—42 złr.; węgierska 34—38 złr. **Wrocław,** 26 lutego wysoka prima 86—92, prima 76—84, średnia 60—72 marek, **Podwołoczyska,** 16 lutego 38—45 złr. za 100 *kg*. Podaż mała, zawsze brak dobrego towaru; popyt zaczyna się ożywiać.

Koniczyna biała. Kraków, 1 marca 40—58; **Wiedeń,** 31 stycznia 40—65 zł.; **Tarnopol,** 26 lutego 30—33 złr. **Wrocław,** 26 lutego 48—100 marek. Podaż się zmniejsza a skłonność do sprzedaży po niskiej cenie mniej się objawia.

Koniczyna szwedzka. Wiedeń, 45—75 złr. **Lucerna. Wiedeń,** 31 stycznia, włoska bez kan. 56—58 złr., francuska bez kan. 72—75 złr. **Tymotka. Lwów,** 1 marca 16—22 złr. **Tarnopol,** 26 lutego 14.50—15.00 złr., **Kraków,** 1 marca 15.20 złr., **Wrocław,** 26 lutego 26—46 marek, wszystko za 100 *kg*.

Produkty zwierzęce.

Woły. Wiedeń, 28 lutego, węgierskie prima 35—38 złr., secunda 30—33, tertia 25—29 złr., wyborowe 39—00 złr.; galicyjskie prima 36—37 złr., secunda 30—34 złr., tertia 26—29 złr. za 100 *kg* żywej wagi.

Nierogacizna. Wiedeń, 1 marca, prima 52 — 52$^{1}/_{2}$ złr., średnie i stare 49—50 złr., lekkie 44—48 złr., a młode 34—43 złr. **Peszt,** 2 marca: młode ciężkie 55$^{1}/_{2}$—56 złr.; średnie 55—55$^{1}/_{2}$ złr., lekkie 54—55 złr. za 100 *kg*.

Masło. Wiedeń, 2 marca: najlepsze deserowe 1.20—1.30 złr., wiejskie 1.10—1.20 złr.; zwykłe targowe 0 85—1.05 złr. **Kraków,** 1 marca: targowe 0.90—1.10 złr. za 1 *kg*. **Hamburg,** 25 lutego: stołowe I klasy 196—206, II kl. 192—196, galicyjskie 144—156 marek za 100 *kg*. **Berlin,** 25 lutego: dworskie i spółkowe prima 196, secunda 190, tertia 000 marek za 100 *kg*.; z powodu zwiększonego popytu usposobienie na rynkach zagranicznych wszędzie się poprawiło i ceny wyższe utrzymują się.

Jaja. Wiedeń, 2 marca: prima 36—37, secunda 38—39, konser. w wapnie 00—00 sztuk za 1 złr., usposobienie zniżkowe; **Kraków,** 1 marca 1.35—1.50 za kopę.

Spirytus.

Wiedeń, 2 marca: okowita (75% lub wyżej) nieopod. kontyn. 20.00—20 20 złr.; spirytus rektyfikowany (90% i wyżej) opod. kontyn. 54.50 55.00 złr.; w drobiazgowej sprzedaży ceny o 50 ct. do 1 złr. wyższe. **Praga,** 2 marca: okowita kontyn. 19.00 złr., spirytus rafinowany 55.75 złr. **Lwów,** 1 marca loco st. kol. gotowy 17.00—17.50; terminowy 15.75—16.25. **Tarnopol,** 26 lutego: gotowy 16.80—17.10 złr., na termin 15.90—16.10 złr.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Dr. Stefan Jentys.

Od Administracyi.

W celu uniknięcia ewentualnych reklamacyi oznajmiamy, że Nr. 10 »Tygodnika rolniczego« będzie rozesłany tylko do osób, które prenumeratę na rok bieżący nadesłały, lub też zawiadomiły nas, że życzą sobie odbierać »Tygodnik« nadal.

Nakładem Komitetu c. k. Towarzystwa Rolniczego krakowskiego. — W Drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod zarządem Józefa Filipowskiego.